

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/BE05/000002

International filing date: 07 January 2005 (07.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: BE
Number: 2004/0271
Filing date: 01 June 2004 (01.06.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 16 February 2005 (16.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

KONINKRIJK BELGIË



Hierbij wordt verklaard dat de aangehechte stukken eensluitende weergaven zijn van bij de octrooiaanvraag gevoegde documenten zoals deze in België werden ingediend overeenkomstig de vermeldingen op het bijgaand proces-verbaal van indiening.

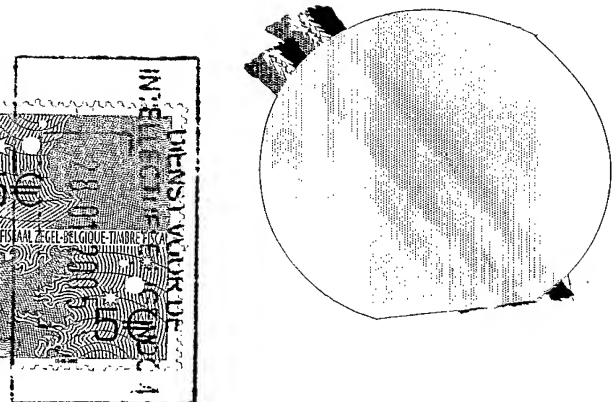
Brussel, de 28. -1- 2005

Voor de Directeur van de Dienst
voor de Industriële Eigendom

De gemachtigde Ambtenaar,



PETIT M.
Adjunct-Adviseur



Bestuur Regulering en
Organisatie van de markten

Nr 2004/0271

Dienst voor de Intellectuele Eigendom

Heden, 01/06/2004 te Brussel, om 10 uur 30 minuten

is bij de DIENST VOOR DE INTELLECTUELE EIGENDOM een postzending toegekomen die een aanvraag bevat tot het verkrijgen van een uitvindersoctrooi met betrekking tot : WEEGSYSTEEM, AAN BOORD VAN EEN VOERTUIG.

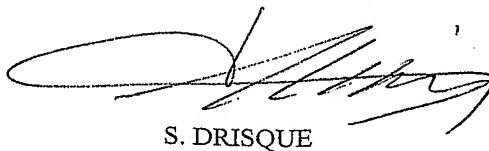
ingediend door : NUYTS Ludovicus C.M.

handelend voor : NUYTS Ludovicus C.M.
Steenweg op Turnhout, 137
2360 OUD-TURNHOUT

als ☐ erkende gemachtigde
☐ advocaat
☐ werkelijke vestiging van de aanvrager
☒ de aanvrager

De aanvraag, zoals ingediend, bevat de documenten die overeenkomstig artikel 16, § 1 van de wet van 28 maart 1984 vereist zijn tot het verkrijgen van een indieningsdatum.

De gemachtigde ambtenaar,



S. DRISQUE

Brussel, 01/06/2004

Beschrijving

Weegstelsel, aan boord van een voertuig

- 05 Weegstelsels aan boord van voertuigen, waarbij de weegelementen (2) zich bevinden tussen het chassis en de opbouw van een voertuig en tussen beide delen een verbinding vormen, zijn reeds vele jaren een gekende techniek.

- De bestaande weegstelsels van dit principe zijn hoofdzakelijk in 2 hoofdgroepen te omschrijven:

Aan-boord-weegstelsel met vast gemonteerde weegelementen, enerzijds vast gemonteerd aan het chassis en anderzijds vast gemonteerd aan de opbouw.

- 15 De weegelementen, die de daarop uitgeoefende krachten meten en eventueel via extra apparatuur omzetten naar digitale meetwaarden, zijn steeds belast, zowel bij rijdend alsook bij stationair voertuig.

- Tussen de opbouw en het chassis is steeds de nodige speling voorzien zodat buiten het contact via de weegelementen, de opbouw en het chassis elkaar niet kunnen raken. Indien dit wel het geval zou zijn, zouden krachten van de opbouw en haar lading naar het chassis overgaan zonder dat deze gemeten worden via de weegelementen en bijgevolg de
20 juistheid van de weging totaal verstoren.

- Teneinde dit principe voldoende duurzaam en voldoende nauwkeurig voor geijkt en voor handelsdoeleinden te kunnen construeren, worden de weegelementen noodzakelijkerwijs bovengedimensioneerd om te kunnen weerstaan aan schokken en trillingen van tijdens
25 het rijden en worden hun signalen of resultaten meestal, wel of niet automatisch, gecorrigeerd of gecompenseerd, dit omwille van onnauwkeurigheden t.g.v. schuinstellingen van het voertuig.

- Deze stelsels hebben als voornaamste nadelen dat, omwille van bovendimensie van de weegelementen en omwille van de invloed van mogelijke schuinstellingen van het
30 voertuig, de nauwkeurigheid veel waarde moet prijsgeven. Tevens is als een belangrijk nadeel te vernoemen dat omwille van de betrachting om best mogelijke weegresultaten te realiseren, er zo weinig mogelijk krachtleidingen toegepast worden, meestal slechts 4. Hierdoor werken de krachten in het chassis en in de opbouw meestal te geconcentreerd in. Een rijdend voertuig onder deze omstandigheden en onder beladen belastingen,
35 ontwikkelt extreme, vaak te hoog geconcentreerde dynamische krachtleidingen, wat oorzakelijk verband voor vroegtijdige scheurvorming in het chassis en/of de opbouw kan betekenen.

- 40 **Aan-boord-weegstelsel met weegelementen (2), geïntegreerd in cardanische ophangingen**, gemonteerd als verbinding tussen het chassis en de opbouw van het voertuig. De laadbak wordt cardanisch, met daarin geïntegreerde weegelementen (2), opgehangen aan punten die bevestigd zijn aan het chassis en daar meestal boven uitsteken. Omwille van de onstabiele eigenschap van het cardanisch opgehangen
45 weegprincipe, tijdens het rijden van het voertuig, worden het chassis en de opbouw tijdens het rijden gestabiliseerd t.o.v. elkaar, dit meestal door middel van horizontaal liggende hydraulische, conisch gevormde vergrendelingen. Bij deze situatie is ook permanent een speling tussen de opbouw en het chassis aanwezig. De krachten die via de cardanisch opgehangen weegelementen (2) ingeleid zijn, worden bij een rijdend voertuig gedeeltelijk overgenomen door de hydraulische vergrendelingen. De hydraulische

vergrendelingen kunnen eventueel in een hoger aantal als de weegelementen (2) aanwezig zijn.

- 05 Voordeel van dit systeem is een hoge precisie omwille van, enerzijds, het feit dat de weegelementen (2), gemonteerd in de cardanische ophangingen geen invloed van schuinstelling van het voertuig ondervinden en anderzijds vermits de weegelementen, ontlast d.m.v. de hydraulische vergrendeling en slechts wegend belast worden bij een stationair voertuig, niet hoeven bovengedimensioneerd te zijn.

- 10 Een nadeel blijft echter dat door een beperkt aantal krachtleidingen, tussen het chassis en de opbouw, tijdens het rijden, hoog geconcentreerde dynamische krachten een risico kunnen betekenen voor vermoeidheid en bijgevolg mogelijk vroegtijdige scheurvormingen in het chassis en/of de opbouw niet is uitgesloten. Men zou dit nadeel kunnen wegwerken door het extra plaatsen van hydraulische vergrendelingen, wat echter de kostprijs van het weegsysteem sterk zal verhogen en wat nadelig zal worden wegens
15 extra verlies van laadvermogen t.g.v. meer eigen gewicht van het voertuig.

- 20 In de constructie moeten draagpunten worden voorzien die de krachtleidingen dienen op te nemen. Die krachtleidingen, bestaande uit cardanische ophangingen waarin geïntegreerde weegelementen (2) zijn opgenomen, worden door de draagpunten van de constructie gedragen. Er moeten in de constructie ook draagmiddelen voorzien worden voor het dragen van de hydraulische vergrendelingen.

- 25 Voor een zo precies mogelijke weging te bekomen is het weeg technisch belangrijk dat het gezamenlijke zwaartepunt van de opbouw met haar inhoud zich steeds zo ver mogelijk voor de achterste weegelementen bevindt. Het dient daarom een vermelding dat vooral bij voertuigen, voorzien van een opbouw en een achterbelading voor het inbrengen en persen van afval, dezen meestal ver over de achterkant van het chassis zijn gebouwd. Het is daarbij, omwille van een meest gunstige positie van het zwaartepunt van de opbouw met lading te bekomen, van groot belang dat de achterste weegelementen (2) zo
30 ver mogelijk naar achter op het chassis worden geplaatst. Omwille van een niet minder groot ander technisch belang en wel bepaald omwille van bescherming van het achterste weegelement (2), wordt het vergrendelsysteem best achter het laatst geplaatst weegelement (2) gepositioneerd. Immers dan zijn de achterste weegelementen (2) zo goed mogelijk ontlast tijdens het rijden.
- 35 Omwille van de noodzakelijke positie, zo ver mogelijk naar achter, van zowel de achterste weegelementen (2) als ook het vergrendelsysteem, ontstaat een technisch dilemma, waardoor er noodgedwongen concessies moeten worden gedaan. Dit soort concessies zijn meestal van die aard die de kwaliteit van een product niet ten goede komen.

- 40 De toepassing is redelijk omslachtig en het blijkt dat in dit principe moeilijk een standaard uitvoering is te realiseren die voor de meeste diverse voertuigen ongewijzigd (standaard) kunnen worden toegepast.

- 45 Bij dit alles kan men besluiten dat het systeem weeg technisch zeer goed kan zijn maar constructief zeer omslachtig is en waarvoor bij elk te bouwen voertuig een hoge technische studie en begeleiding noodzakelijk is om ernstige fouten trachten te vermijden. De minste onachtzaamheid of het overlaten aan een constructeur kan ernstige gevolgen hebben en maakt het systeem in meeste omstandigheden zeer duur, zowel bij
50 fabricage als bij montage.

- De uitvinding voorziet in middelen (1) (8) dewelke in staat zijn om, vooraleer het voertuig gaat rijden, de opbouw enkele centimeters lager neer te zetten. Bijgevolg draagt de opbouw over een groot gedeelte van zijn lengte rechtstreeks op het chassis, eventueel via hulpstukken en/of een hulpraam. Voornamelijk tijdens het rijden op oneffen terrein, zijn optimaal goed verspreide hoge dynamische krachtleidingen als deze, tussen het chassis en de opbouw, een garantie ter voorkoming van scheurvormingen in het chassis en/of in de opbouw.
- 05 Tijdens stilstand van het voertuig, om te kunnen wegen, zijn de voorziene middelen (1) (8) tevens in staat om de opbouw een weinig (ca. 30 mm) op te tillen, zodat de opbouw enkel gedragen wordt via statische, niet extreem hoge of oncontroleerbare
- 10 krachtleidingen. De op dat ogenblik bestaande krachtleidingen bevatten cardanisch opgehangen weegelementen (2), gecombineerd met daarin geïntegreerde hefinrichtingen (1) (8) Voertuigen, voorzien van een opbouw en een achterbelading voor het inbrengen en persen van afval, zijn meestal ver over de achterkant van het chassis gebouwd. Het is
- 15 daarbij, omwille van een meest gunstige positie van het zwaartepunt van de opbouw met lading te bekomen, van groot belang dat de achterste weegelementen (2) zo ver mogelijk naar achter op het chassis worden geplaatst. Anders gesteld, moet er steeds gestreefd worden naar een hoogst mogelijke precieze weging, wat maakt dat het weeg technisch gezien belangrijk is dat het gezamenlijke zwaartepunt van de opbouw met haar inhoud,
- 20 zich steeds zo ver mogelijk voor de achterste weegelementen (2) bevindt. Gezien in de voorziene middelen (1) (8) een cardanisch opgehangen weegelement (2) gecombineerd is met een hefinrichting (1) (8) en beiden zich in dezelfde krachtleiding bevinden, bestaat inderdaad de mogelijkheid om het weegelement (2) het verst mogelijk naar achter te plaatsen.
- 25 Vermits de opbouw tijdens het rijden is neergezet op het chassis, is er geen gevaar voor beschadiging van de achterste weegelementen (2). Een meest gunstige positie van de achterste weegelementen (2) t.a.v. het zwaartepunt van de opbouw met de lading is dus een feit. Er hoeven geen technische concessies te worden gedaan. Het systeem is eenvoudiger om te fabriceren en te monteren.
- 30 De uitvinding voorziet er tevens in dat de weegelementen (2) kunnen vervangen worden door verbindingstukken van dezelfde of ongeveer dezelfde vorm als de weegelementen (2), maar niet de functie ervan bevatten. Men kan de verbindingstukken als valse weegelementen beschouwen. In dit geval wordt in de hydraulische aandrijving van de hefinrichting (1) (8) de druk gemeten en omgerekend naar gewicht. Dit is in de
- 35 regel een minder nauwkeurige weging, maar kan een nuttige en prijsgunstigere optie zijn.

Conclusies

05 Een aan-boord-weegsysteem, gemonteerd op een voertuig, tussen haar chassis (5) en een opbouw (4), hetwelk minstens 1 weegelement (2) bevat en hetwelk krachten t.g.v. van de zwaartekracht van de gehele opbouw (4), met of zonder de lading, opneemt.

10 Per 1 weegelement (2) bevat het weegsysteem 2 lastopnamen (3), het ene verbonden met het chassis (5) en het andere verbonden met de opbouw (4). Het weegelement (2) bevindt zich tussen of buiten 2 lastopnamen (3) of in één van de lastopnamen (3), waarbij het weegelement (2) met haar draagkant (6) is verbonden met één van de 2 lastopnamen (3) en waarbij het weegelement (2) met haar lastopname kant (7) is verbonden met het andere van de 2 lastopnamen (3), **met het kenmerk dat** in het weegsysteem een middel (1) aanwezig is, dat de opbouw (4) kan optillen van het chassis (5) en na de weging, de opbouw (4) weer terug naar kan zetten op het chassis (5).

15 Conclusie 2, volgens conclusie 1 en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** als de opbouw (4) door het middel (1) wordt opgetild van het chassis (5), de opbouw daardoor vrij kan komen en geen contact meer kan hebben met het chassis (5) via andere contactplaatsen dan de weegelement(en) (2) hebben via de lastopnamen (3) en daardoor een ongestoorde en bijgevolg juiste weging
20 kan gebeuren.

Conclusie 3, volgens conclusie 1 en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** de lastopnamen (3) lastopname punten zijn.

25 Conclusie 4, volgens conclusie 1 en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** de opbouw (4) een vaste, tot het voertuig behorende opbouw of een tot het voertuig behorende opbouw opname frame (containersysteem) is.

30 Conclusie 5, volgens conclusie 1 en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** het chassis (5) kan bestaan uit een chassis van het voertuig, aangevuld met een hulpchassis en/of hulpstuk(ken)

35 Conclusie 6, volgens conclusie 1 en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** ten minste aan één zijde van minstens één weegelement (2) er in de verbinding (12) ervan met een lastopname (3), een verbindingstuk aanwezig is, bestaande uit een domme kracht (8), hetwelke dan als het middel (1) fungeert.

40 Conclusie 7, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** de domme kracht (8) zowel een mechanisch, elektrisch, hydraulisch of pneumatisch aangedreven domme kracht kan zijn.

45 Conclusie 8, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** de domme kracht (8) zodanig is gepositioneerd dat bij een mogelijke ingaande en uitgaande beweging ervan, de afstand tussen de 2 lastopnamen (3) vergroot of verkleind.

50 Conclusie 9, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** een weegelement (2) een weegcel is van het type "enkel buigstaaf" (single bending beam)

Conclusie 10, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** indien de afstand tussen 2 lastopnamen (3) t.g.v. ingaande of uitgaande beweging van de domme kracht (8) vergroot of verkleind, de opbouw (4) rechtstreeks op het chassis (5) zal opliggen, respectievelijk er zal aanhangen.

05

Conclusie 11, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** indien de domme kracht (8) dubbelwerkend is, daardoor in de ene richting de opbouw (4) wordt opgetild en in de andere richting de opbouw (4) op het chassis (5) terug wordt neergezet en er op kan worden gedrukt.

10

Conclusie 12, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** de lastopnamen (3), behorend tot 1 weegelement (2), er samen 1 cardanische krachtleiding mede vormen en bijgevolg, omwille van de zwaartekracht tijdens het wegen, de ene lastopname (3) steeds in de loodlijn onder de andere lastopname (3) is gesitueerd.

15

Conclusie 13, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** minstens 1 van de lastopnamen (3) een universeel draaiende lastopname is (o.a. een kogelgewricht)

20

Conclusie 14, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** tenminste aan één zijde van minstens één weegelement (2) er een mechanisch element (9) is gesitueerd tussen het weegelement (2) en een lastopname (3), hetwelk ondersteuning biedt aan het weegelement (2) tegen doorbuiging en dit biedt in minstens 1 buigrichting.

25

Conclusie 15, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** het weegsysteem een automatische weegcyclus volgt en deze cyclus uitvoert zoals hieronder beschreven:

30 De opbouw (4) wordt enkele centimeters opgetild van het chassis (5) tot dat de opbouw (4) niet meer aanraakt aan het chassis (5), er wordt gewogen en de opbouw (4) wordt weer op het chassis (5) neergezet..

Conclusie 16, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** op het ogenblik wanneer de opbouw (4) wordt neergezet op het chassis (5), er minstens 1 centreermiddel (14) aanwezig is dat de opbouw (4) verplicht, zich t.o.v. het chassis te centreren. Het centreermiddel (14) kan o.a. bestaan uit één of meerdere verticale conische pennen (14), verbonden met de opbouw (4), die zich bij verplaatsing in verticale neerwaartse richting centreren in een conische zitting, verbonden met het chassis (5) of omgekeerd.

40

Conclusie 17, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat**, indien tenminste 1 weegelement (2) zich buiten 2 van haar lastopnamen (2) bevindt, het middel (1) dat de opbouw (4) kan optillen van het chassis, zich tenminste gedeeltelijk of geheel bevindt tussen de 2 lastopnamen (3)

45

Conclusie 18, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, **met het kenmerk dat** het middel (1) dat de opbouw kan optillen van het chassis, een hydraulische cilinder is en dat de aanwezige druk in die cilinder wordt gemeten en omgerekend wordt naar gewicht.

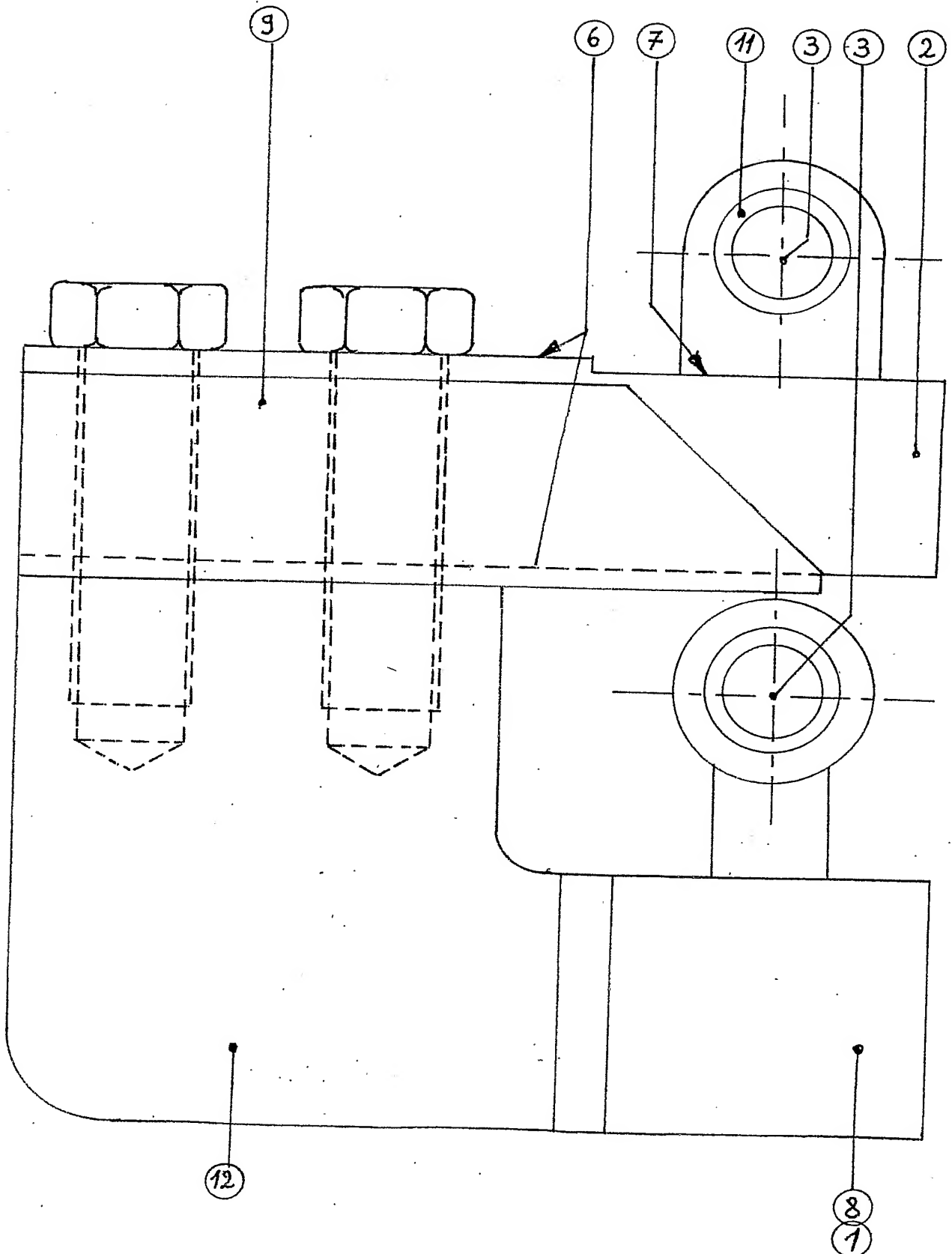
50

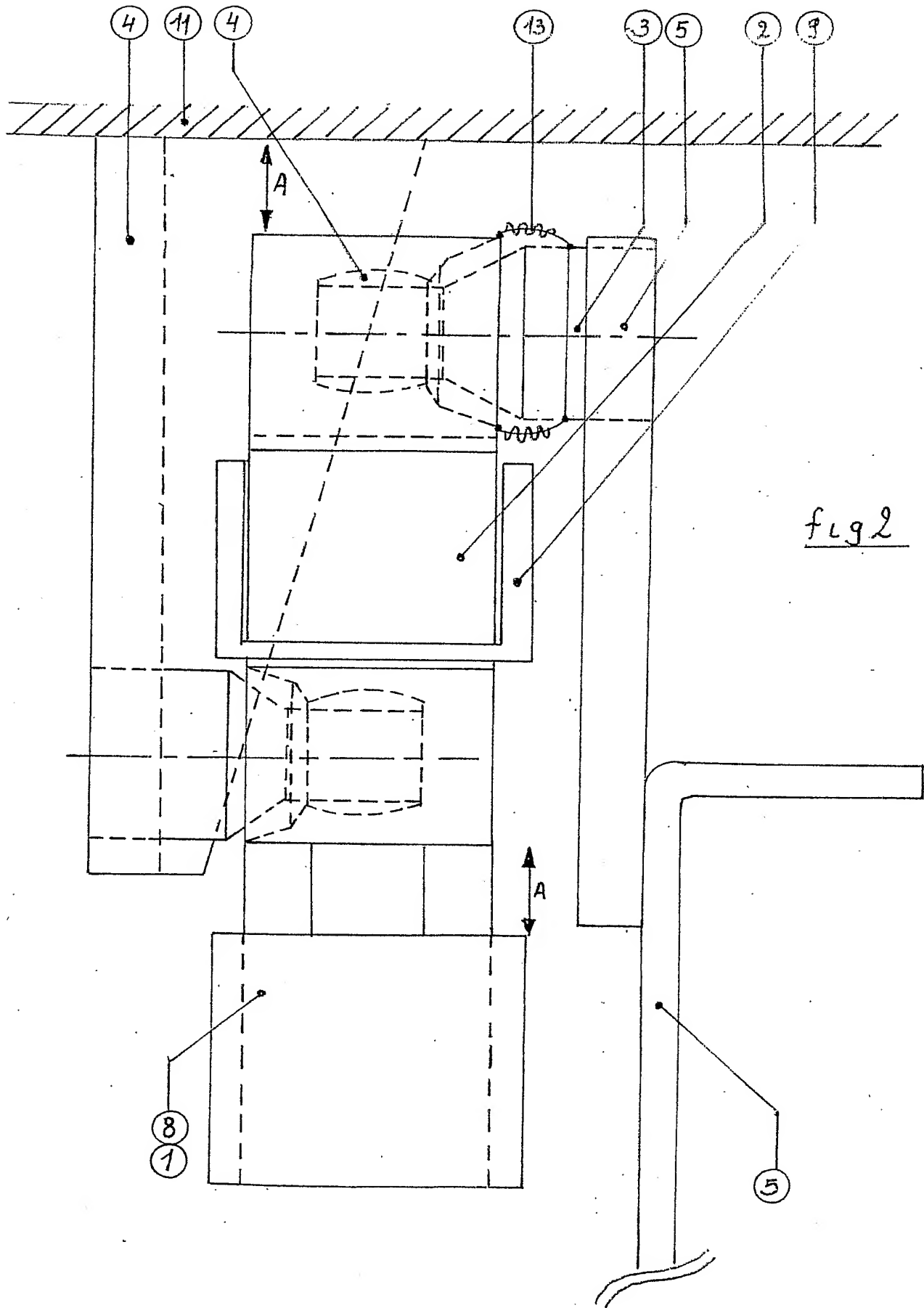
Conclusie 19, volgens conclusie 18, **met het kenmerk dat** het weegelement (2) vervangen wordt door een verbindingstuk dat de draagkracht ervan kan opnemen.

- 05 Conclusie 20, volgens conclusie 1, en een mogelijk samengaan met 1 of meerdere andere conclusies, alsook volgens de stand van de techniek van voor prioriteitsdatum van dit octrooischrift m.b.t. alle in conclusie 1 van dit octrooischrift vernoemde mogelijkheden, waarbij het verbindingstuk dat uit een domme kracht bestaat, niet word beschouwd, **met het kenmerk dat** indien de lastopnamen (3) bestaan uit een lastopname as (10) en verbonden is met een universeel gewricht (11) (o.a. kogelgewricht), er bij minstens 1
- 10 lastopname (3) in 1 of 2 af dichtende voor deze lastopname (3) individuele, behuizing(en) (13) wordt voorzien die de lastopname (3), zijnde een gedeelte van haar lastopname as (10) en het universeel gewricht (11), afschermd tegen vervuiling en/of vocht.

Legende

- 1 Middel
- 2 Weegelement
- 05 3 Lastopname
- 4 Opbouw
- 5 Chassis
- 6 Draagkant van een weegelement (2)
- 7 Lastopnamekant van een weegelement (2)
- 10 8 Domme kracht
- 9 Element voor ondersteuning tegen doorbuiging van een weegelement (2)
- 10 Lastopname as
- 11 Universeel gewricht
- 12 Verbinding van een weegelement (2) en een lastopname (3)
- 15 13 Behuizing
- 14 Centreer middel

fig 1



UittrekselWeegsysteem, aan boord van een voertuig

- 05 Een aan-boord-weegsysteem, gemonteerd op een voertuig, tussen haar chassis (5) en een opbouw (4), bevat weegelement(en) (2) die krachten t.g.v. van de zwaartekracht van de gehele opbouw (4) opneemt, met het kenmerk dat in het weegsysteem een middel (1) aanwezig is, zoals een domme kracht (8), dat zich kan bevinden tussen minstens één zijde van minstens één weegelement (2) en haar verbinding met een lastopname (3), dat de
- 10 opbouw (4) kan optillen van het chassis (5) en er kan terug op neerzetten. Op het ogenblik dat de opbouw (4) is opgetild, is de opbouw (4) vrij van het chassis (5) en vind een weging plaats.